

Géographie physique et Quaternaire



Hambrey, Michael et Alean, Jürg, 2004. *Glaciers, 2e édition*. Cambridge University Press, Cambridge, 394 p., 220 fig. coul., 7 tabl., 24,6 x 18,9 cm, 65 \$ CAN, ISBN 0-521-82808-2 (couverture rigide)

Andrée Bolduc

Volume 60, numéro 2, 2006

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/016830ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/016830ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (imprimé)

1492-143X (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce compte rendu

Bolduc, A. (2006). Compte rendu de [Hambrey, Michael et Alean, Jürg, 2004. *Glaciers, 2e édition*. Cambridge University Press, Cambridge, 394 p., 220 fig. coul., 7 tabl., 24,6 x 18,9 cm, 65 \$ CAN, ISBN 0-521-82808-2 (couverture rigide)]. *Géographie physique et Quaternaire*, 60(2), 207–208.
<https://doi.org/10.7202/016830ar>

Comptes rendus

Hambrey, Michael et Alean, Jürg, 2004. **Glaciers, 2^e édition**. Cambridge University Press, Cambridge, 394 p., 220 fig. coul., 7 tabl., 24,6 x 18,9 cm, 65 \$ CAN, ISBN 0-521-82808-2 (couverture rigide).

Le livre « *Glaciers* », couverture rigide, 350 pages divisées en 16 chapitres, comprenant un glossaire, une sélection bibliographique, un index des localités mentionnées dans le livre et un index des sujets, est certainement un des livres les plus richement illustrés sur le marché. Les photographies, abondantes et pertinentes, proviennent de toutes les régions du globe, quoiqu'il y ait une sous-représentation des glaciers nord-américains.

Avant de passer en revue les thèmes et sujets abordés, on doit d'abord souligner que l'ouvrage, bien écrit, relève du style « Grands Explorateurs » plutôt que rigoureusement scientifique. Le texte est descriptif et truffé d'anecdotes, qu'elles soient arrivées aux auteurs eux-mêmes, à des collègues, ou même qu'elles fassent partie de la petite histoire régionale et soient reprises au fil du temps. Dans les 16 chapitres, à l'exception de quelques tableaux empruntés à des groupes de travail spécifiques, aucune référence n'appuie les informations fournies. La sélection bibliographique à la fin du livre est succincte; seulement 13 choix sont offerts, dont la première édition du volume actuel. Néanmoins, les principaux ouvrages récents sont répertoriés. Les auteurs réfèrent également à leurs pages Web personnelles pour une sélection de sites accessibles sur Internet.

On se questionne sur le lectorat visé par ce livre. On pourrait croire qu'il serait adéquat pour une introduction universitaire sur le sujet « Glaciers et paysages glaciaires ». Ce livre n'est toutefois pas un ouvrage académique, mais un documentaire. Il reste un très beau volume à faire connaître à quiconque est fasciné par les glaciers et qui désire en apprendre un peu et surtout qui veut en voir beaucoup sur le sujet. Sans diminuer l'apport indiscutable de ce livre à la vulgarisation scientifique, il a certainement plus sa place sur la table à café du salon que comme ouvrage de référence dans une bibliothèque universitaire. Considérant le nombre d'illustrations, marque d'excellence de ce livre, chaque chapitre ne peut que survoler les aspects les plus caractéristiques du thème abordé, sans explorer en profondeur aucun d'entre eux.

Le livre aborde toutefois des sujets qui sont peu courants dans les ouvrages plus académiques. Ainsi, un chapitre entier est consacré à la vie sauvage sur et en bordure des glaciers et un autre traite de l'intérêt économique des glaciers, leur utilisation pour l'irrigation, la génération de l'énergie et comme moteur touristique de premier plan. Par ricochet, les auteurs traitent aussi des conséquences probables de la fonte des glaciers sur les activités économiques locales. C'est grâce à ces chapitres que le livre se démarque.

L'organisation du livre est assez logique, mais certains chapitres surgissent hors-contexte. Les titres de certains chapitres sont accrocheurs. Ainsi, on débute le livre avec « *Earth, the icy planet* » qui traite de la distribution actuelle des glaciers (en ignorant complètement les Torngats, y compris sur la carte de localisation mondiale) et de leur distribution passée.

Les chapitres 2 (*The glacier family*), 3 (*Birth, growth and decay of glaciers*), 4 (*Fluctuating glaciers*) et 5 (*Ice on the move*) traitent des glaciers comme tels, les différents types, comment ils naissent et meurent, comment ils bougent et fluctuent. Les chapitres 4 et 5 auraient gagné à être inversés. Des thèmes aussi variés que la transformation de la neige en glace, les études sur les bilans de masse, les crues glaciaires, la récession des glaciers due aux activités humaines, les crevasses et autres formes indiquant le mouvement de la glace sont traités.

Les chapitres 6 (*Nature's conveyor belt*) et 7 (*Ice and water*) sont consacrés aux processus d'érosion et à la production d'eau de fonte. On y aborde brièvement les formes de terrain telles que les différentes sortes de moraines et les cônes de débris, ainsi que les caractéristiques des débris transportés sur, dans et sous le glacier. La discussion sur le drainage glaciaire par les torrents et les lacs mène à la présentation des *jökulhlaups*, exclusivement reliés à l'activité volcanique en Islande. On doit attendre le chapitre 13 sur les risques associés aux glaciers pour un traitement de phénomènes similaires tels que les drainages catastrophiques (*outburst floods*).

Le chapitre 8 (*Antarctica: the icy continent*) aurait peut-être dû être présenté après le chapitre 1. Toutefois, comme on y présente à peu près tous les concepts discutés dans les chapitres précédents, il peut servir à résumer la dynamique glaciaire dans un environnement moderne. Les questions fondamentales telles que la croissance ou la fonte de la

calotte glaciaire antarctique et les implications pour le futur sont encore une fois à peine effleurées.

Le chapitre 9 (*Glaciers and volcanoes*) aurait probablement pu être incorporé à un chapitre subséquent traitant des risques associés aux glaciers, ou aurait dû lui succéder. Dans la séquence actuelle, on ne comprend pas la logique d'enchaînement.

C'est au chapitre 10 (*Shaping the landscape*) qu'on trouve enfin une description des formes de terrain associées au passage des glaciers. Des microformes d'érosion aux fjords en passant par les cirques, arêtes et aiguilles, on fait le tour des manifestations du modelage glaciaire sur le paysage. Quelques pages sont ensuite consacrées aux formes de dépôt glaciaire (moraines, drumlins, etc.) et fluvioglaciaire (eskers, kames, etc.), mais curieusement, on ne propose aucune photo de drumlins ou d'esker.

Les chapitres 11 (*Glaciers and wildlife*) et 12 (*Benefits of glaciers*) sont ce qui distingue plus particulièrement ce livre. La vie animale terrestre (incluant certains mammifères marins et oiseaux) et végétale qui vit sur et en bordure des glaciers est rapidement présentée. On fait ensuite place à l'utilisation économique des glaciers comme source d'irrigation et d'énergie, mais aussi comme attrait touristique. On aborde la valeur économique de deuxième niveau tel que l'utilisation des sables et graviers comme source d'agrégats, de même que pour leur potentiel aquifère.

Le chapitre 13 (*Glacier hazards*) traite des risques associés aux glaciers. Les avalanches de glace et les drainages catastrophiques (*outburst floods*) sont les deux thèmes abordés dans ce chapitre. Le chapitre 14 (*Living and travelling on glaciers*) présente quelques extraits de l'expédition de Shackleton en Antarctique. On y aborde les dangers liés aux déplacements sur la glace, quelques modes de transport (traîneaux à chiens, véhicules motorisés, etc.) et finalement, on dresse un bref portrait des stations d'étude temporaires et permanentes.

Au chapitre 15 (*Earth's glacial record*), on présente les indices de glaciation à travers les temps géologiques. On montre également comment l'étude des carottes glaciaires et sédimentaires permet de reconstituer les fluctuations glaciaires les plus récentes. Les causes probables de ces glaciations continentales sont expliquées dans le contexte des cycles de Milankovitch.

Le dernier chapitre (*Postscript: future prospects of glaciers*) nous laisse avec des thèmes très actuels comme les changements climatiques et l'impact de la fonte des glaciers sur les niveaux marins planétaires. On revient encore très brièvement sur les impacts économiques liés à la disparition des glaciers. On n'offre toutefois pas beaucoup de réponses ou même d'éléments de réponse à ces questions fondamentales.

Ce livre saura plaire à ceux qui veulent voir de magnifiques photos de glaciers et de paysages glaciaires. Cependant, il risque de laisser sur sa faim le lecteur averti qui croyait trouver dans cet ouvrage un document de référence.

Andrée BOLDUC
Commission géologique du Canada

Lawrence, David P., 2003. **Environmental Impact Assessment. Practical Solutions to Recurrent Problems**. John Wiley and Sons, New York, 562 p., 24,2 x 16,1 cm, 155,99 \$ CAN, ISBN 0-471-45722-1 (couverture rigide).

M. Lawrence, président de *Lawrence Environmental* (Colombie-Britannique), fait preuve d'une grande rigueur scientifique. Il met à la portée du lecteur une expérience professionnelle de plus de 25 ans en évaluations environnementales. Il explique en détails les méandres de ces processus et tente d'en faire ressortir le meilleur pour le bénéfice des praticiens.

Ce livre comporte onze chapitres. Après avoir introduit le lecteur aux évaluations des impacts sur l'environnement (ÉIE) et au processus conventionnel (chapitres 1 et 2), l'auteur analyse de façon détaillée certains aspects du *comment faire* des ÉIE. Par exemple, notons les titres suivants : comment faire des ÉIE plus rigoureuses, plus rationnelles, plus substantives, plus pratiques, plus démocratiques, plus collaboratrices, plus éthiques et plus adaptées aux changements. Le dernier chapitre propose une façon d'intégrer ces façons de faire, d'atteindre ces multiples objectifs.

Chacun des chapitres est développé selon une structure similaire. Après avoir mis en évidence les principaux points qui seront abordés, l'auteur présente un point de vue de praticien et développe une démarche : définition du problème et décision sur l'orientation à prendre, choix du meilleur chemin pour arriver à l'objectif, institution d'un processus d'études d'impacts qui réponde aux objectifs et évaluation de son efficacité. Le sommaire à la fin de chacun des chapitres est fort apprécié. Il résume, sous forme de liste de

contrôle, les points saillants et énonce brièvement les principales conclusions et recommandations qui en découlent. Le principal désavantage de cette division très semblable des chapitres est l'organisation de la table des matières qui présente une même structure tout au long de l'ouvrage. Un index vient heureusement faciliter le repérage de l'information.

Les tableaux et les figures sont souvent complexes, leur lisibilité n'est pas toujours manifeste, leur compréhension pas toujours aisée. Le texte souffre d'une surabondance d'information laissant peu d'occasion au lecteur pour intégrer le contenu théorique et pratique qui lui est présenté.

Souvent original et présentant une information peu couverte par d'autres publications, ce document ouvre de nouveaux horizons, suggère des routes à suivre tant au niveau de la définition d'une problématique que de la méthodologie à appliquer. Chose intéressante, les chapitres incluent de mini études de cas signées par des professionnels du métier, sur des aspects spécifiques à leurs compétences. Des parallèles peuvent ainsi être faits entre les préoccupations des auteurs et celles du lecteur permettant une comparaison d'expérience et un transfert de connaissances.

Ce livre représente un effort louable pour améliorer la pratique de l'évaluation des impacts sur l'environnement et particulièrement pour rendre le processus plus efficace et transparent. Cependant, à vouloir trop couvrir, le texte devient lourd. Cela ne constitue toutefois pas un grave inconvénient pour le professionnel aguerri au domaine. À notre avis, ce livre s'adresse avant tout aux professionnels du métier souvent aux prises avec des défis difficiles à relever.

Claude DELISLE
École Polytechnique de Montréal

Pierre ANDRÉ
Université de Montréal

McGowran, Brian, 2005. **Biostratigraphy: Microfossils and Geological Time**. Cambridge University Press, Cambridge, 459 p., 197 fig., 25,4 x 17,4 cm, 85 \$ US (environ 97 \$ CAN), ISBN 0-521-83750-2 (couverture rigide).

La biostratigraphie représente un volet essentiel de la paléontologie et consiste à décrire la succession des organismes vivants à travers les temps géologiques. De façon pratique, la biostratigraphie fait référence à l'apparition et à la disparition des espèces, et permet de préciser l'âge des couches sédimentaires selon l'identité des fossiles que ces

dernières renferment. Au cours du 20^e siècle, la biostratigraphie a connu un essor important notamment à travers le domaine de la micropaléontologie avec des applications en exploration pétrolière et dans le cadre des grands programmes de forage, non seulement à des fins de datation mais aussi pour retracer les changements du climat et de l'environnement en relation avec l'évolution du monde vivant.

Le livre de Brian McGowran traite de tous ces aspects de façon assez exhaustive. Les principes de la biostratigraphie y sont présentés de façon circonstanciée, d'abord dans une perspective historique nous faisant remonter aux travaux de Sir Charles Lyell au milieu du 19^e siècle, puis en référence à de nombreux travaux sur le microplancton fossile, surtout les foraminifères planctoniques, et principalement à l'échelle du Cénozoïque, soit les derniers 65,5 millions d'années.

Bien sûr, dans ce livre, il est beaucoup question de première apparition (ou spéciation) et de dernière apparition (ou extinction) d'espèces, de la succession d'événements biostratigraphiques (spéciations et extinctions), et de la définition de (bio)chronozones. Au-delà de l'aspect descriptif de la biostratigraphie comme telle, l'auteur propose une intégration des schémas biostratigraphiques avec la géochronologie au sens large, qu'elle soit basée sur les variations du champ magnétique terrestre ou sur les cycles astronomiques. Poussant son analyse en utilisant les multiples travaux traitant de la biostratigraphie des foraminifères planctoniques, de la morphologie et de la composition isotopique de leurs tests carbonatés, l'auteur tente d'illustrer le régionalisme dans le développement des espèces et des populations. Il propose des hypothèses mettant en relation la spéciation, la disparition d'espèces à des échelles régionales ou globales avec les grands changements de l'environnement marin. L'auteur nous fait également part de ses réflexions sur la notion même de biostratigraphie et des interrogations que suscitent les limites stratigraphiques du Cénozoïque telles qu'elles sont définies. Enfin, l'auteur conclut avec des perspectives sur la « biostratigraphie » qu'il perçoit comme une discipline qu'il faudrait davantage arrimer à la paléobiologie.

Cet ouvrage est résolument fondamental. Il s'adresse à des étudiants avancés, professionnels ou chercheurs œuvrant déjà dans le domaine de la géologie sédimentaire, de la paléocéanographie, de la paléoécologie, de la paléobiologie ou de la micropaléontologie. Il constitue un document de base exhaustif, renfermant d'abondantes références et illustrations. Conceptuellement parlant, le livre est moderne puisqu'il intègre les connaissances développées au cours des dernières décennies.